

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205932

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 10 05 79

(21) (PV 3188-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 02 05 84

(51) Int. Cl.³
A 22 C 25/16

(75)

Autor vynálezu

DALIBA JIŘÍ,
HLAVÁČEK JAROSLAV ing. a
RATHOUSKÝ JOSEF, Praha

(54) Zařízení k provádění břišního řezu ryb

Předmětem vynálezu je zařízení k provádění břišního řezu ryb, zejména určených k hromadnému zpracování, respektive k porcování.

Tento břišní řez se samozřejmě provádí až na rybě hluboce omráčené a je jednou z několika na sebe navazujících zpracovatelských operací, jako například omráčení, odšupinování, břišní řez, odstranění vnitřností, odříznutí hlavy včetně ocasu a v konečné operaci pak provedení hřbetního řezu, kterým se trup ryby rozdělí na dvě stejné půlky.

Vzhledem ku stále se zvyšující spotřebě ryb již porcovaných, a to jak v domácnostech, tak zejména v podnicích hromadného stravování — především v závodních jídelnách — se požaduje, aby obě půlky ryby (zbavené hlavy, ocasu i vnitřností) byly stejně veliké. Tento požadavek je diktován nejen snahou po docílení stejně velikých porcí (bez nutnosti zdlouhavého roztrídování na menší a větší porce), ale také s ohledem na další zpracování ještě syrových těchto porcí, například jejich smažením. Doba tohoto sma-

žení je do jisté míry závislá na velikosti porce; v případě různě velikých porcí je nutný při jejich smažení častý dozor nad smažícími pánvemi.

Břišní řez ryby je prvním stupněm, který při svém nesouměrném provedení způsobí nežádoucí nesouměrnost obou půlek ryby a tím také nedostatky z toho plynoucí. V naprosté většině případů se tento břišní řez prováděl ručně ostrým nožem na ležící omráčené rybě, což mělo řadu závažných nevýhod:

a) Přidržování kluzké ryby na vodorovné podložce bylo vždy nejisté, čímž byla ohrožena bezpečnost pracovníka provádějícího břišní řez pouze jednou rukou.

b) Hloubka takto prováděného břišního řezu nebyla ničím vymezena a záleželo pouze na obratnosti a zkušenostech pracovníka, aby hlubším řezem snad nedošlo k nežádoucímu poškození vnitřností (například žlučníku) a tím i k znehodnocení jak těchto vnitřností, tak někdy i celé ryby.

c) Správné provedení břišního řezu ve vo-

205932

dorovné rovině souměrnosti kluzké ryby záviselo plně na obratnosti pracovníka, u něhož v déletrvajícím provozu se musí počítat jak s únavou, tak i se snížením pozornosti a nutné opatrnosti.

d) Omráčené ryby, které musí pracovník brát do rukou, jsou vlhké a značně studené. Žádné rukavice nezabrání prostydnutí rukou, což se v mnohých případech projeví jejich onemocněním jak revmatickým, tak i kožním. Z tohoto důvodu se mohou dosavadní pracoviště s ručním prováděním břišního řezu ryb považovat šmahem za zdravotně nevyhovující.

e) Musí být stále k dispozici celé sady špičatých nožů s maximální ostrostí. Tyto nože se rychle otupují a proto musí být zajištěno jejich velmi časté přebroušování odborným pracovníkem. I mimo provádění břišních řezů je manipulace s těmito ostrými noži, majícími vlhké střenky, zdrojem nebezpečí úrazu, najmě v prochladlých a tudíž méně citlivých rukách pracovníků.

Všechny uvedené nevýhody jsou jednoduše a spolehlivě odstraněny zařízením podle vynálezu, které vlastně celé provádění břišního řezu rub mechanizuje. Podstata vynálezu spočívá především v tom, že celé zařízení pozůstává z kombinace pevného vodícího korýtko a s ním rovnoběžně se pohybujícího pásového transportéru vybaveného množinou unášecích třmenů zasahujících do prostoru nad otevřenou stranu vodícího korýtko. V oblasti jeho výstupního konce je v jeho dnu provedena podélná korýtková štěrbin, do které odspodu zasahuje horní okraj kotoučové pily pod vodícím korýtkem uložené.

Další zdokonalení a zjednodušení jak konstrukční, tak i provozní se vyznačuje tím, že pásový transportér je složen z množiny desek navzájem kloubově vázaných, přičemž v předem stanovených roztečích jsou na některých těchto deskách upevněny unášecí třmeny.

Tento unášecí třmen, resp. množina použitých unášecích a tvarově shodných třmenů má tvar písmene „V“, které je vzhledem k příčnému průřezu vodícího korýtko obrácené a to po celé své dráze nad jeho horním okrajem. Další zdokonalení spočívá v tom, že v oblasti vstupního začátku vodícího korýtko je na jeho bočních stěnách umístěna

dvojitá výkyvná zarážka, která zasahuje do prostoru jím vymezeného.

Další zdokonalení podle vynálezu spočívá v tom, že v oblasti korýtkové štěrbin je nad vodícím korýtkem výkyvně uložena naváděcí kladka, jejíž kuželové stěny odpovídají svým vrcholovým úhlem i vzájemným osovým rozestupem průměrné hodnotě šířky rybího hřbetu v jeho nejvyšším místě. Přitom jsou jak maximální průměr tak i její šířka stanoveny tak, aby umožnily podbíhání unášecích třmenů nesených pásovým transportérem a spočívajících na hřbetech ryb posunovaných vodícím korýtkem. Z důvodů bezpečnostních je výhodné, jestliže na výkyvném kladkovém ramenu je též upevněn ochranný kryt.

Všechny dosud uvedené konstrukční části nebo prvky jsou upevněny na nosném rámu, který je podle vynálezu uložen šikmo tak, že výstupní konec vodícího korýtko je výše než jeho vstupní začátek. Je výhodné, jestliže sklon nosného rámu je nastavitelný.

Výhody zařízení podle vynálezu, které budou zřejmé i z podrobného popisu jednoho příkladu jeho provedení, lze stručně shrnout takto: S výjimkou postupného vkládání ryb do vstupního začátku vodícího korýtko nemusí se pracovník vlhké, omráčené ryby vůbec dotknout, tím méně snad ji přidržovat či s ní pozorně manipulovat. K provádění stovek břišních řezů použítá kotoučová pila vyžaduje přebroušení až po několika týdnech provozu. Velmi časté broušení nožů zcela odpadá.

Pásový transportér složený z množiny desek je velmi jednoduchý: Desky se posouvají po vodících lištách a jejich vzájemné kloubové spojení vylučuje jakékoliv jejich přičení. Unášecí třmeny, které jsou na nich upevněny, jsou tvarově velmi jednoduché. Podle vynálezu je jejich tvar přizpůsoben příčnému průřezu ryby. Protože se na rybu, vloženou do vodícího korýtko, vlastně nasouvají odzadu, zachytí se spolehlivě o její skřele a tím rybu vlastně táhnou vodícím korýtkem až k jeho výstupnímu konci.

Dvojitá výkyvná zarážka na vstupním začátku vodícího korýtko pak zajišťuje svislou polohu ryby při jejím vkládání do tohoto korýtko. Tato svislá poloha je udržována zprvu unášecími třmeny a jejich úlohu pak a to ještě před počátkem provádění břišního

řezu přebírá výkyvně uložená naváděcí kladka. Tato naváděcí kladka tvoří částečnou ochranu proti neopatrnému styku s horní částí kotoučové pily.

Sklon nosného rámu a tím i sklon s ním spojeného vodícího korýtka je výhodný v tom, že ryba do tohoto vodícího korýtka vkládaná je svojí vlastní vahou zasunována mezi dvojitou výkyvnou zarážku, ze které je pak jedním z unášeců vytažena. Nestihne-li časově obsluha včasné uložení ryby do výkyvné zarážky, pak nedojde k žádné nepříjemné snad situaci — pouze jeden či více unášeců poputují naprázdno nad vodícím korýtkem směrem k jeho výstupnímu konci.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn jeden příklad provedení vynálezu takto: Na obr. 1, resp. na obr. 2 je celkový nárysný, resp. půdorysný pohled, obr. 3 je příčný řez III—III s příslušným půdorysným pohledem na obr. 4. Další příčný řez je na obr. 5, zatímco obr. 6 je příčný řez v místě VI s pohledem na naváděcí kladku (bez ochranného krytu). Obr. 7 ukazuje v příčném řezu detail uložení kotoučové pily. Budiž poznamenáno, že všechna prostorově pevná uložení jsou na výkresu zdůrazněna šikmým šrafováním.

Na nosném rámu 40 jsou tedy uloženy tyto součásti: Nosná ložiska 24 výkyvného ramene 23 kotoučové pily 20, dále kladkové ložisko 33 kladkového ramene 32 naváděcí kladky 30 obě transportérová ložiska 46, 46 pásového transportéru 45, vodící korýtka 50 a zarážková ložiska 71, 71 výkyvná zarážka 70. Zařízení podle vynálezu má pouze dva náhony schematicky naznačené: rychloběžný pilový náhon 25 a pomaloběžný transportérový náhon 47.

Kotoučová pila 20 je prostřednictvím pilového ložiska 21 — a to spolu s řemenicí 22 — uložena na konci stavitelného výkyvného ramene 23 tak, že její horní okraj zasahuje odspodu do korýtkové šterbiny 51 provedené ve dnu vodícího korýtka 50. Známé mechanismy náhonu kotoučové pily 20 i jejího zdvihu (šipkami naznačeného) nejsou pro jednoduchost a přehlednost výkresu nakresleny.

Na vnějších plochách desek tvořících pásový transportér 45 je prostřednictvím třmenových lišt 61 upevněno několik — například sedm unášecích třmenů 60 orientovaných

kolmo na navzájem rovnoběžné podélné osy jak pásového transportéru 45, tak i vodícího korýtka 50. V nakresleném příkladu provedení je každý unášecí třmen 60 proveden ze silného nerez-drátu a je vytvarován do tvaru obráceného písmene „V“ (viz například obr. 5) tak, aby nejen částečně obkročoval, ale také stranově vedl boky ryby, kde se též zachytne za její skřele.

V oblasti nad kotoučovou pilou 20 je výkyvně uložena naváděcí, volně otočná kladka 30, jejíž nábojové ložisko 31 je nesené kladkovým ramenem 32, které je volně výkyvně uloženo v kladkovém ložisku 33. Na kladkovém ramenu 32 je upevněn ochranný kryt 34 (kreslený pouze na obr. 6) zabraňující přímému styku obsluhy s horní částí kotoučové pily 20, jež vyčnívá korýtkovou šterbinou 51 nad pevné dno vodícího korýtka 50, majícího průřez písmene „U“ směrem nahoru se otevírajícího. Toto vodící korýtka 50 je na obou svých koncích zcela otevřeno, což umožňuje jeho snadné čištění (proplachování vodní sprchou) i za plného provozu.

Omráčená ryba 10, která se v oblasti vstupního začátku vkládá odshora do vodícího korýtka 50, má z hlediska jejího zpracování na zařízení podle vynálezu tyto části: hlavu 11, skřele 12, hřbet 13, břicho 14, řitní otvor 15, ocas 16, jakož i (viz obr. 7) vnitřnosti 17 a masité boky 18. Úkolem zařízení podle vynálezu je provedení břišního řezu P-Q, tak jak je na obr. 1 čerchaně naznačen.

Do vodícího korýtka 40 vložená a v něm výkyvnou zarážkou 70 přichycená ryba 10 je (zleva přicházejícím unášecím třmenem 60) zachycena a posunována směrem doprava vodícím korýtkem 50 až do oblasti jeho výstupního konce. Bez zastavení projde čárkovaně naznačenou mezípolohou 10a a stejně před ní naběhne na její hřbet 13 volně výkyvná naváděcí kladka 30, která zajišťuje svislou rovinu ryby 10, která je současně posunována nad břit kotoučové pily 20. Ta na posouvající se rybě 10 provede automaticky požadovaný břišní řez P-Q, přičemž ryba 10 je stále prostřednictvím jednoho unášecího třmenu 60 posunována k výstupnímu konci vodícího korýtka 50, kde dosud celistvá ryba 10 (mající dosud jak hlavu 11 tak i zadní partie svého trupu) je — v poloze

205932

10č — odebírána k dalšímu zpracování (odříznutí hlavy 10, případně i ocasu 16 atd.). Při tomto odebírání se ryba 10 samočinně uvolní, vyklouznutím směrem dolů, z unášecího třmenu 60, kterým byla až do tohoto místa přisunuta.

Pro úplnost budiž poznamenáno, že unášecí třmen 60 i naváděcí kladka 30 jsou navzájem tak tvarovány, že posouvající se unášecí třmen 60 podběhne bez závad pod naváděcí kladkou 30, kterou pouze nepatrně pozvedne, aniž by snad rušil její naváděcí funkci v celém průběhu provádění břišního řezu P-Q, jak schematicky ukazuje obr. 6.

Za řízení podle vynálezu je použitelné hlavně pro zpracování ryb, jak bylo též podrobně popsáno. Tím ovšem není vyloučena možnost jeho použití i v jiných příbuzných oborech, hlavně v potravinářském průmyslu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k provádění břišního řezu ryb, zejména pro jejich hromadné zpracování, respektive porcování, vyznačující se tím, že pozůstává z pevného, směrem vzhůru otevřeného vodícího korýtka (50), u jehož výstupního konce je v jeho dnu provedena podélná korýtková štěrbina (51) pro

horní okraj kotoučové pily (20) pod ním uložené, přičemž rovnoběžně s vodícím korýtkem (50) je vedle něho umístěn pásový transportér (45) s unášecími třmeny (60), jejichž volné, směrem dolů obrácené konce zasahují odshora do vodícího korýtka (50).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že u vstupního začátku vodícího korýtka (50) je na jeho bočních stěnách uložena dvojité výkyvné záložky (70) do něho zasahující.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v oblasti korýtkové štěrbiny (51) je nad vodícím korýtkem (50) výkyvně uložena naváděcí kladka (30) s kuželovými stěnami, jejichž osový rozstup odpovídá průměrné hodnotě šířky (13) rybiho hřbetu v jeho nejvyšším místě.
4. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že na výkyvném kladkovém ramenu (32), které nese naváděcí kladku (30), je v oblasti nad kotoučovou pilou (20) připevněn ochranný kryt (34).

7 výkresů

